

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-307016

(43) 公開日 平成4年(1992)10月29日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 4 7 J 37/06	3 6 6	6844-4B		
F 2 4 C 3/02		F 6909-3L		
15/18		C 6909-3L		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-72883

(22) 出願日 平成3年(1991)4月5日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 島田 良治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 金子 秀樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 平田 康

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

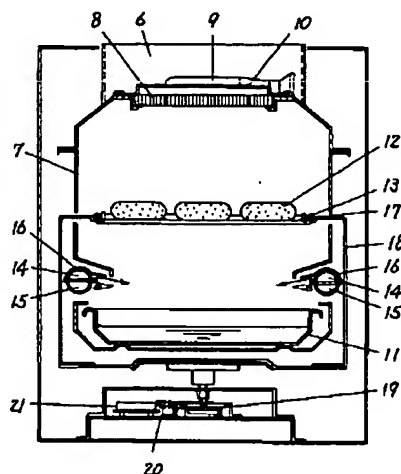
(54) 【発明の名称】 加熱調理器

(57) 【要約】

【目的】 ガス、石油等を用いる加熱調理器において、魚などの被調理物の調理ミスを大幅に減少させる。

【構成】 加熱室7の上部に上部バーナ10、下部の左右側壁に下部バーナ16、中央部近傍の左右側壁に孔17を設け、その孔17に焼き網13を支持する支持体18を非接触で通し、その支持体18を演算回路21の接続された重量検出装置19上に載置する構成とする。これにより被調理物の重量減少率が測定できることになり、一定の重量減少率に到達した時点で、報知を行ったり、加熱を自動的に停止して調理ミスを大幅に減少させることができる。

7…加熱室
10…上部バーナ
13…焼き網
16…下部バーナ
17…孔
18…支持体
19…重量検出装置
21…演算回路



【特許請求の範囲】

【請求項1】加熱室の上部に上部バーナ、下部の左右側壁に下部バーナ、中央部近傍の左右側壁に孔を設け、その孔に焼き網を支持する支持体を非接触で通し、その支持体を演算回路の接続された重量検出装置上に載置した加熱調理器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ガス、石油等の燃料を用いる加熱調理器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の加熱調理器は、図2に示すように、加熱室1の上部にセラミック多孔板、金網またはパンチングメタルを燃焼盤とした上部バーナ2が装着され、焼き網3上に載置された被調理物4の左右の下部に配設されたブンゼンバーナからなる下部バーナ5を用いる両面焼き方式で構成されている。そして上記従来の加熱調理器は、上部バーナ2と下部バーナ5によって被調理物4の上下両面を同時に加熱調理するようになっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の構成では、使用者が焼き網3上の魚などの被調理物4が加熱室1内に収納し、上部バーナ2および下部バーナ5を点火したのちは頻繁に焼き網3を加熱室1から引き出して、被調理物4の焼き上がりを確認する必要がある、台所作業が繁忙な時に焼き上がり確認を怠った場合、焼きすぎにより供食に耐えない調理をしたり、被調理物から発火を起こすという危険な事態を引き起こすことがあった。

【0004】本発明は上記問題を解決し、調理ミスを大幅に減少させる加熱調理器の提供を目的としたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明の加熱調理器は、加熱室の上部に上部バーナ、下部の左右側壁に下部バーナ、中央部近傍の左右側壁に孔を設け、その孔に焼き網を支持する支持体を非接触で通し、その支持体を演算回路の接続された重量検出装置上に載置する構成とする。

【0006】

【作用】本発明は上記の構成により、焼き網の上方と下方から被調理物を加熱調理する場合、調理中に被調理物から落下する焼き汁などの落下物は直下の受け皿などに捕捉され、被調理物だけの重量変化は焼き網および支持体を介して、直接重量検出装置に伝達される。さらに、重量検出装置の出力信号は、演算回路によって重量減少率に変換され、ある一定の重量減少率に到達した時点で、報知を行ったり、あるいは加熱を自動的に停止するなどの措置を施す。焼き魚などの場合、焼き上り時の重

量減少率はほぼ18%±2%の間に分布している。重量減少率 R_w (%)は、初期の被調理物の重量を W_0 (g)、ある時点での被調理物の重量を W_t (g)とすると次式で定義される。

$$【0007】 R_w (\%) = (W_0 - W_t) \div W_0 \times 100 (\%)$$

【0008】

【実施例】以下、本発明の加熱調理器の実施例を添付の図1を参照して説明する。

10 【0009】同図において、後部上方に排気口6を備えた加熱室7の上部には、多数の炎孔を設けたセラミックプレート8を、一端に混合管を形成したバーナケース9に収納してなる上部バーナ10があり、加熱室7の底面上には、焼き汁などを受ける受け皿11が配設されている。一方、加熱室7の中央部近傍に設けられた魚などの被調理物12を載置した焼き網13と、下部の左右側壁には、空気噴出管14と燃焼管15を一体で成形した下部バーナ16があり、空気噴出管14の端部は送風装置（図示せず）と直結されている。また焼き網13は、加熱室7の中央部近傍の側壁に設けられた孔17を介し、加熱室7外から加熱室7内に臨んでいる支持体18によって支えられている。その支持体18は孔17には非接触で通されている。また支持体18は直下の重量検出装置19上に載置され、重量検出装置19の出力信号は、ケーブル20によって演算回路21に送信される。

20 【0010】上記構成において、上部バーナ10および下部バーナ16に点火され、同時に送風装置から空気噴出管14内に送風が開始されると、燃焼管15で形成されたブンゼン火炎の熱は、空気噴出管14からの拡散空気流により、加熱室7の中央部近傍まで到達し、被調理物12は上下から均一に加熱を受ける。加熱が進行するに従って、被調理物12から焼き汁が落下し、被調理物12は重量減少を開始する。その重量減少は、焼き網13および支持体18を介して重量検出装置19に伝達され、出力信号としてケーブル20を介し、演算回路21に送信される。加熱が進行することにより、被調理物12の重量減少率が増大し、演算回路21内で重量減少率のしきい値を18%に設定した場合、重量検出装置19からの出力信号により、上記しきい値に到達した時点で、使用者に対し報知あるいは加熱を停止するなどの措置を施す。これにより調理ミスを大幅に減少させることができる。

【0011】

【発明の効果】以上説明したように本発明の加熱調理器によれば、次の効果が得られる。

【0012】加熱室の上部に上部バーナ、下部の左右側壁に下部バーナ、中央部近傍の左右側壁に孔を設け、その孔に焼き網を支持する支持体を非接触で通し、その支持体を演算回路の接続された重量検出装置上に載置した構成とすることにより、被調理物だけの重量変化は焼き

3

網および支持体を介して直接重量検出装置に伝達され、さらに重量検出装置の出力信号は演算回路によって重量減少率に変換され、ある一定の重量減少率に到達した時点で報知を行ったり、あるいは加熱を自動的に停止するなどの措置を施すので調理ミスを大幅に減少させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の加熱調理器の一実施例の正面縦断面図

【図2】 従来の加熱調理器の正面縦断面図

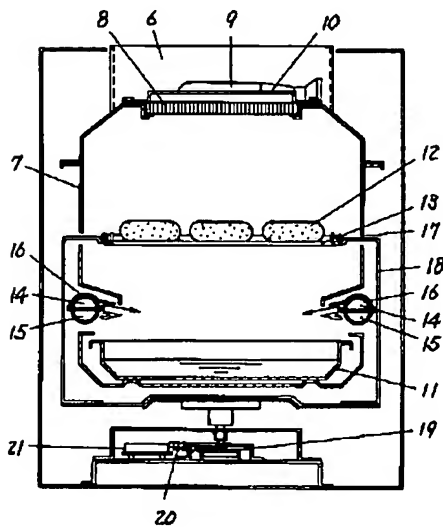
【符号の説明】

- 7 加熱室
- 10 上部バーナ
- 13 焼き網
- 16 下部バーナ
- 17 孔
- 18 支持体
- 19 重量検出装置
- 21 演算回路

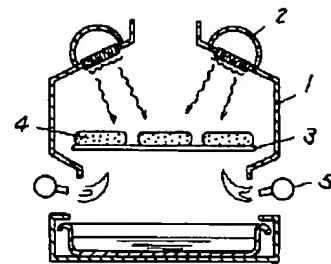
4

【図1】

- 7…加熱室
- 10…上部バーナ
- 13…焼き網
- 16…下部バーナ
- 17…孔
- 18…支持体
- 19…重量検出装置
- 21…演算回路



【図2】



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-307016

(43) 公開日 平成4年(1992)10月29日

(51) Int.Cl.⁵

A 4 7 J 37/06

F 2 4 C 3/02

15/18

識別記号

3 6 6

庁内整理番号

6844-4B

F 6909-3L

C 6909-3L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-72883

(22) 出願日 平成3年(1991)4月5日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 島田 良治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 金子 秀樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 平田 康

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

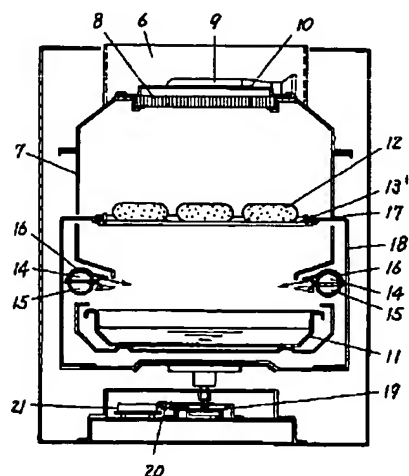
(54) 【発明の名称】 加熱調理器

(57) 【要約】

【目的】 ガス、石油等を用いる加熱調理器において、
魚などの被調理物の調理ミスを大幅に減少させる。

【構成】 加熱室7の上部に上部バーナ10、下部の左
右側壁に下部バーナ16、中央部近傍の左右側壁に孔1
7を設け、その孔17に焼き網13を支持する支持体1
8を非接触で通し、その支持体18を演算回路21の接
続された重量検出装置19上に載置する構成とする。こ
れにより被調理物の重量減少率が測定できることにな
り、一定の重量減少率に到達した時点で、報知を行っ
たり、加熱を自動的に停止して調理ミスを大幅に減少さ
せることができる。

7…加熱室
10…上部バーナ
13…焼き網
16…下部バーナ
17…孔
18…支持体
19…重量検出装置
21…演算回路



【特許請求の範囲】

【請求項1】加熱室の上部に上部バーナ、下部の左右側壁に下部バーナ、中央部近傍の左右側壁に孔を設け、その孔に焼き網を支持する支持体を非接触で通し、その支持体を演算回路の接続された重量検出装置上に載置した加熱調理器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ガス、石油等の燃料を用いる加熱調理器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の加熱調理器は、図2に示すように、加熱室1の上部にセラミック多孔板、金網またはパンチングメタルを燃焼盤とした上部バーナ2が装着され、焼き網3上に載置された被調理物4の左右の下部に配設されたブンゼンバーナからなる下部バーナ5を用いる両面焼き方式で構成されている。そして上記従来の加熱調理器は、上部バーナ2と下部バーナ5によって被調理物4の上下両面を同時に加熱調理するようになっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の構成では、使用者が焼き網3上の魚などの被調理物4が加熱室1内に収納し、上部バーナ2および下部バーナ5を点火したのちは頻繁に焼き網3を加熱室1から引き出して、被調理物4の焼き上がりを確認する必要がある、台所作業が繁忙な時に焼き上がり確認を怠った場合、焼きすぎにより供食に耐えない調理をしたり、被調理物から発火を起こすという危険な事態を引き起こすことがあった。

【0004】本発明は上記問題を解決し、調理ミスを大幅に減少させる加熱調理器の提供を目的としたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明の加熱調理器は、加熱室の上部に上部バーナ、下部の左右側壁に下部バーナ、中央部近傍の左右側壁に孔を設け、その孔に焼き網を支持する支持体を非接触で通し、その支持体を演算回路の接続された重量検出装置上に載置する構成とする。

【0006】

【作用】本発明は上記の構成により、焼き網の上方と下方から被調理物を加熱調理する場合、調理中に被調理物から落下する焼き汁などの落下物は直下の受け皿などに捕捉され、被調理物だけの重量変化は焼き網および支持体を介して、直接重量検出装置に伝達される。さらに、重量検出装置の出力信号は、演算回路によって重量減少率に変換され、ある一定の重量減少率に到達した時点で、報知を行ったり、あるいは加熱を自動的に停止するなどの措置を施す。焼き魚などの場合、焼き上り時の重

量減少率はほぼ18%±2%の間に分布している。重量減少率 R_w (%)は、初期の被調理物の重量を W_0 (g)、ある時点での被調理物の重量を W_t (g)とすると次式で定義される。

$$【0007】R_w(\%) = (W_0 - W_t) \div W_0 \times 100(\%)$$

【0008】

【実施例】以下、本発明の加熱調理器の実施例を添付の図1を参照して説明する。

10 【0009】同図において、後部上方に排気口6を備えた加熱室7の上部には、多数の炎孔を設けたセラミックプレート8を、一端に混合管を形成したバーナケース9に収納してなる上部バーナ10があり、加熱室7の底面上には、焼き汁などを受ける受け皿11が配設されている。一方、加熱室7の中央部近傍に設けられた魚などの被調理物12を載置した焼き網13と、下部の左右側壁には、空気噴出管14と燃焼管15を一体で成形した下部バーナ16があり、空気噴出管14の端部は送風装置(図示せず)と直結されている。また焼き網13は、加熱室7の中央部近傍の側壁に設けられた孔17を介し、加熱室7外から加熱室7内に臨んでいる支持体18によって支えられている。その支持体18は孔17には非接触で通されている。また支持体18は直下の重量検出装置19上に載置され、重量検出装置19の出力信号は、ケーブル20によって演算回路21に送信される。

30 【0010】上記構成において、上部バーナ10および下部バーナ16に点火され、同時に送風装置から空気噴出管14内に送風が開始されると、燃焼管15で形成されたブンゼン火炎の熱は、空気噴出管14からの拡散空気流により、加熱室7の中央部近傍まで到達し、被調理物12は上下から均一に加熱を受ける。加熱が進行するに従って、被調理物12から焼き汁が落下し、被調理物12は重量減少を開始する。その重量減少は、焼き網13および支持体18を介して重量検出装置19に伝達され、出力信号としてケーブル20を介し、演算回路21に送信される。加熱が進行することにより、被調理物12の重量減少率が増大し、演算回路21内で重量減少率のしきい値を18%に設定した場合、重量検出装置19からの出力信号により、上記しきい値に到達した時点で、使用者に対し報知あるいは加熱を停止するなどの措置を施す。これにより調理ミスを大幅に減少させることができる。

【0011】

【発明の効果】以上説明したように本発明の加熱調理器によれば、次の効果が得られる。

【0012】加熱室の上部に上部バーナ、下部の左右側壁に下部バーナ、中央部近傍の左右側壁に孔を設け、その孔に焼き網を支持する支持体を非接触で通し、その支持体を演算回路の接続された重量検出装置上に載置した構成とすることにより、被調理物だけの重量変化は焼き

3

網および支持体を介して直接重量検出装置に伝達され、さらに重量検出装置の出力信号は演算回路によって重量減少率に変換され、ある一定の重量減少率に到達した時点で報知を行ったり、あるいは加熱を自動的に停止するなどの措置を施すので調理ミスを大幅に減少させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の加熱調理器の一実施例の正面縦断面図

【図2】 従来の加熱調理器の正面縦断面図

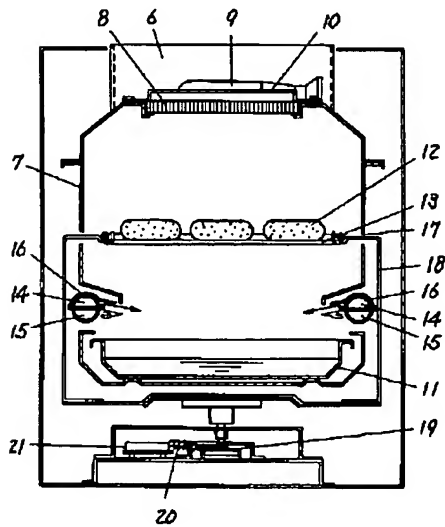
【符号の説明】

- 7 加熱室
- 10 上部バーナ
- 13 焼き網
- 16 下部バーナ
- 17 孔
- 18 支持体
- 19 重量検出装置
- 21 演算回路

4

【図1】

- 7…加熱室
- 10…上部バーナ
- 13…焼き網
- 16…下部バーナ
- 17…孔
- 18…支持体
- 19…重量検出装置
- 21…演算回路



【図2】

